

## SenTec Digital Monitoring System

- pCO<sub>2</sub>, SpO<sub>2</sub> und Puls
  - nicht-invasiv, kontinuierlich, Echtzeit
  - digitaler V-Sign™ Sensor

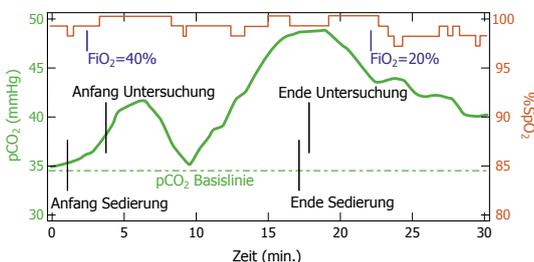


### Merkmale und Vorteile

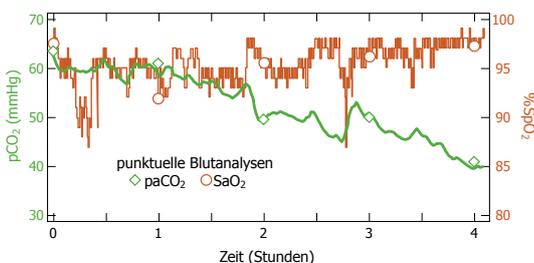
Das SenTec Digital Monitoring System SDMS mit dem V-Sign™ Sensor ermöglicht eine kontinuierliche und nicht-invasive Echtzeit-Überwachung des Kohlendioxid-Partialdrucks (pCO<sub>2</sub>), der Sauerstoffsättigung (SpO<sub>2</sub>) sowie des Pulses. Der V-Sign™ Sensor kann leicht am Ohr oder – um nur den pCO<sub>2</sub> Gehalt zu überwachen – an einer herkömmlichen pCO<sub>2</sub> Messstelle angebracht werden. Das SDMS reagiert schnell und genau auf Änderungen von pCO<sub>2</sub> und/oder SpO<sub>2</sub> des Patienten.

Verbessern Sie die Überwachung Ihrer Patienten dank lückenlosen Informationen über Ventilation und Sauerstoffversorgung. Erhöhen Sie die Sicherheit und den Anwendungskomfort für Patienten und medizinisches Personal. Klinische Studien<sup>1</sup> dokumentieren die Genauigkeit und Zuverlässigkeit des SenTec Digital Monitoring Systems.

**Nicht-invasive und kontinuierliche Echtzeit-Überwachung der Ventilation und Sauerstoffversorgung von Patienten**



SDMS Daten während der Sedierung eines spontan atmenden Patienten (FIO<sub>2</sub>=40%). Die pCO<sub>2</sub> Daten widerspiegeln die durch die Sedierung verursachte Hypoventilation klar. Die Pulsoximetrie hingegen kann unter diesen Bedingungen Abnormalitäten der Atmung nicht detektieren. Unter Sauerstoffgabe sind daher kontinuierliche pCO<sub>2</sub> und SpO<sub>2</sub> Daten zur zuverlässigen Erkennung von Atmungsproblemen erforderlich.



SDMS Daten während vier Stunden NPPV bei einem Patienten mit hyperkapnischer Atemstörung. Die Erfassung kontinuierlicher pCO<sub>2</sub> Daten stellt eine sensitive Methode zur Überwachung der alveolären Ventilation von Patienten unter NPPV dar.

**senTec**



## V-Sign™ Sensor

Der digitale V-Sign™ Sensor ermöglicht die gleichzeitige Überwachung von pCO<sub>2</sub>, SpO<sub>2</sub> und dem Puls. Er vereint modernste Optoelektronik mit digitaler Signalverarbeitung. Kombiniert mit der lokalen Arterialisierung der erwärmten Messstelle erzielt der V-Sign™ Sensor genaue Messergebnisse. Am Ohr – einer Messstelle physiologisch nahe beim Herzen – erkennt der V-Sign™ Sensor SpO<sub>2</sub>-Änderungen wesentlich früher als Finger-Pulsoximeter-Sensoren. Wenn nicht am Ohrläppchen appliziert, ist der V-Sign™ Sensor zur Zeit nur für die pCO<sub>2</sub> Überwachung bestimmt.

### Messprinzip

pCO<sub>2</sub> Messung gemäß Severinghaus  
2-Wellenlängen Reflexions-Pulsoximeter

### Digitale Mikrotechnologie

Digitaler Sensorprint mit optoelektronischen Bauteilen, Mikro pH-Elektrode, Temperatursensoren und Signalmikrokontroller. Sensor-spezifische Daten sind in einem digitalen Chip gespeichert.

### Sensortemperatur

Überwacht durch zwei unabhängige Messungen  
42 °C im "Erwachsenen" Modus  
41 °C im "Neugeborenen" Modus  
Voreingestellte Applikationsdauer: 8 Stunden

### Wechsel der Sensormembran

4-wöchentlich bei normalem Einsatz

### Eigenschaften des Sensorkopfes

Durchmesser: 14 mm  
Höhe: 9 mm  
Gewicht: < 3 g  
wasserdicht

### Kabel

Hochflexibel, abgeschirmt, Polyurethan-beschichtet

### Transport/Lagerung (in der Originalverpackung)

Transporttemperatur: 0 – 50 °C  
Langzeitlagerung: 15 – 26 °C  
Den Sensor mit der Membran lagern.

## SenTec Digital Monitoring System – Leistungsüberblick

### Kohlendioxid-Partialdruck (pCO<sub>2</sub>)<sup>2</sup>

Messbereich: 0 – 200 mmHg (0 – 26.67 kPa)  
Auflösung: 0.1 mmHg (0.1 kPa)

### In vitro Leistungsmerkmale

Drift: typisch < 1 %/h  
Antwortzeit (T90): typisch < 80 s

### Sauerstoffsättigung (SpO<sub>2</sub>)

Messbereich: 1 – 100%  
Auflösung: 1 %  
Genauigkeit (Arms)<sup>3</sup>: 70 – 100% ± 2%

### Puls

Plethysmogramm und Pulsfrequenz (PF)  
Messbereich: 30 – 250 Schläge pro Minute (bpm)  
Auflösung: 1 bpm  
Genauigkeit: ± 3 bpm

## SenTec Digital Monitor (SDM) – technical specifications

### Gewicht

2.5 kg

### Dimensionen (HxBxT)

10.2 cm x 27.0 cm x 23.0 cm

### Geräteklassifikation

IEC 60601-1, UL-60601-1, IEC 60601-1-1, IEC 60601-1-2, IEC 60601-1-4, IEC 60601-2-23, ISO 9919, ISO 10993, ISO 14971

### Alarmer

Akustische und optische Signale für zu hohe/niedrige pCO<sub>2</sub>-, SpO<sub>2</sub>- und PF-Werte sowie technische Alarmer. Akustische und/oder optische Signale (LEDs) für: Alarmer temporär oder permanent stummgeschaltet, "SDM ein/aus", "Netzstrom/Akku".

### Bildschirm/Anzeigen

640 x 240 Pixel TFT Farb-Bildschirm. Trendkurven und numerische Anzeige der Messwerte. Plethysmografische Kurve oder Balkenanzeige für die Pulsamplitude. Zustandsmeldungen wie "Sensor abgefallen", "Messdauer abgelaufen", "Akku schwach" oder "Gasflasche leer" usw. Status-Symbole für "Messdauer", "Akku", "Sensortemperatur", "Luftdruck", "Gas".

### Schnittstellen

Serieller Ausgang: RS/EIA 232; unterstützte Protokolle: SenTecLink/Philips VueLink/Spacelabs Flexport/SenTec Datalogger  
Analoger Ausgang: 0 – 1 V (vier Kanäle, Parameterbereich wählbar)  
Schwesternruf

### Patientendaten-Verwaltung

Interner Speicher: bis 12 Tage, nicht flüchtig  
"V-STATS" (PC-Software) zum Herunterladen, Auswerten und Ausdrucken der Daten.  
"SenTec Datalogger" (optional), um Daten auf MCC Karte aufzuzeichnen  
Kompatibel mit "Download 2001" (PC-Software)

### UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

#### Transport/Lagerung

Temperatur: 0 – 50°C im Versandkarton  
Relative Luftfeuchtigkeit: 10 – 95% nicht kondensierend  
Luftdruck: 375 – 800 mmHg (500 – 1060 hPa)

#### Betrieb

Temperatur: 10 – 40°C  
Relative Luftfeuchtigkeit: 15 – 95% nicht kondensierend  
Betriebshöhe: -390 – 3658 m  
Luftdruck: 525 – 800 mmHg (700 – 1060 hPa)

### STROMVERSORGUNG

#### Gerät

Stromversorgung: 100 – 240 V~ (50/60 Hz)  
Elektrische Sicherheit (IEC 60601-1): Schutzklasse I, Typ BF Anwendungsteil – defibrillationsgeschützt, IPX 1

#### Interner Akku

Typ: versiegelter Li-Ionen Akku  
Akkukapazität: 6 Stunden (neuer, voll geladener Akku)



### Für Erwachsene, Kinder und Früh- und Neugeborene

### Nicht-invasive Überwachung mit nur einem Sensor

Kohlendioxid-Partialdruck (pCO<sub>2</sub>)

Sauerstoffsättigung (SpO<sub>2</sub>)

Puls und Pulsfrequenz (PF)

### Aktivierbare Parameter im "Erwachsenen" Modus wählbar.

Im "Neugeborenen" Modus sind SpO<sub>2</sub>/PF automatisch deaktiviert.

### Genauere und schnelle Messung

Bequeme und sichere Sensorapplikation

Federleichter Sensorkopf (< 3 g)

Äußerst patientenfreundlich

### Anwendungsorte und -bereiche

Frühgeborenen-Intensivpflege, Aufwachraum, Pneumologie, Schlaflabor, Sedierung, Patiententransport im Krankenhaus (nicht-invasive) Beatmung, Beatmung durch Hochfrequenz-Oszillation, während/nach der Extubation, Schmerzbehandlung (Sedierung, PCA, Einstellung von Opiaten), Schlafdiagnostik/-therapie, Sauerstoffeinstellung (COPD)



### TFT Farb-Bildschirm

Individuelle Farbwahl für die gemessenen Parameter  
Auswahl an vorkonfigurierten Messanzeigen

### Stets einsatzbereit

Integrierte Docking Station zur Lagerung und automatischen Kalibrierung des V-Sign™ Sensors

### Kostensparnis

Reduziert die benötigte Anzahl Blutproben zur Beurteilung der Ventilation und Sauerstoffversorgung eines Patienten

Ihr lokaler Händler:



Keller Medical GmbH Phone +49 6196 7646515  
Wiesbadener Weg 2a Fax +49 6196 643518  
65812 Bad Soden www.keller-medical.de

# sentec

SenTec AG Phone +41 61 726 97 60  
Ringstrasse 39 Fax +41 61 726 97 61  
CH-4106 Therwil info@sentec.ch  
Switzerland www.sentec.ch

Änderungen der Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten



<sup>1</sup> Klinische Studien auf Anfrage erhältlich

<sup>2</sup> Arteriell pCO<sub>2</sub> wird nach einem von JW. Severinghaus vorgeschlagenen Algorithmus aus dem gemessenen kutanen pCO<sub>2</sub> berechnet.

<sup>3</sup> SpO<sub>2</sub> Genauigkeitsangaben beruhen auf Messungen an gesunden, erwachsenen Probanden (Sensor am Ohrläppchen appliziert) über den spezifizierten Bereich.